

also viel Kalk enthält, zur Fabrikation verwendet, so kann dieses infolge seines Kalkgehaltes beim Härteprozeß nicht mehr chemisch gebunden werden. Auch ergibt sich jetzt, warum die Formlinge beim Heißaufbereitungsverfahren sofort in den Härtekessel kommen müssen, denn bei der Heißaufbereitung wird die chemische Reaktion schon angebahnt und darf dann nicht mehr unterbrochen werden. Es ist vor allen Dingen darauf Gewicht zu legen, daß der Dampfdruck in dem Härtekessel keine Schwankungen erfährt, wie das heute noch vielfach bei den Fabriken der Fall ist, die des Nachts ihre Steine härten. Es empfiehlt sich daher, Registriermanometer für jeden Härtekessel anzubringen, um eine Kontrolle über den Heizer ausüben zu können, da ihm ja dann leicht nachzuweisen ist, ob der Druck gleichmäßig gewesen ist oder nicht.

Wenn auch die Mängel, die die Kalksandsteinfabrikation aufweist, heute noch groß sind, so ist doch zu hoffen, daß sie mit Hilfe der Chemie beseitigt werden. Die ganze Fabrikation, beruht wie aus meinen Ausführungen hervorgeht, auf rein chemischer Basis; wenn man das berücksichtigt, ist dem Kalksandstein sicher eine große Zukunft beschieden.

Zur Verkokungsprobe.

Von C. BENDER - Wiesbaden.

(Eingeg. d. 14./12. 1905.)

In dieser Zeitschrift 17, 737 (1904) befindet sich eine Verbesserung der Verkokungsprobe, die sogen. „Bochumer Methode“ beschrieben, über welche ich mir einige Bemerkungen gestatte.

Die Verkokungsprobe verlangt, daß die betreffende Substanz bei Luftabschluß erhitzt wird. Muck hat schon aus diesem Grunde vermutlich angegeben, daß man zur Ausführung einen neuen Platintigel nehmen solle, damit nach Entweichung der flüchtigen Bestandteile der Deckel durch glattes Aufliegen auf den Rand des Tiegels einen Zutritt von Luft verhindert. Es muß demnach eigentümlich berühren, wenn bei der Bochumer Methode ein durchbohrter Deckel verwendet wird, so daß also nach der Entweichung der flüchtigen Bestandteile die Luft in das Innere des Tiegels zu der noch glühenden Kohle gelangen kann, und so eine Verbrennung des Koksrückstandes möglich ist. Wenn nun auch vielleicht bei dem schwer verbrennlichen westfälischen Koks hierdurch kein bemerkenswerter Fehler entsteht, so wird doch bei anderen Brennstoffen, die einen mehr porösen Koks hinterlassen, ein Weiterbrennen des Rückstandes stattfinden, so daß dann niedrigere Koksausbeuten erhalten werden. Es ist daher die Bochumer Methode nur mit Vorsicht anzuwenden.

Zur Probenahme. Betreffs der Probenahme wird in einem andern Artikel davon gesprochen, die Probe von einem beladenen Wagen zu nehmen; diese Art der Probenahme ist als durchaus unzulässig zu bezeichnen. In einzelnen Fällen, wo das Probegut vollständig gleichförmig ist, mag man es vielleicht hingehen lassen, allein dann kann man schließlich eine beliebige Menge vom Ganzen als Probe gelten lassen. Bei allen

Stoffen aber, die nur einigermaßen ungleichförmig sind, ist ein solches Verfahren ganz unzulässig, und gerade bei diesen kommt das Probenehmen in Betracht. Bei vielen Kohlenwagen kann man schon sehen, hauptsächlich bei gemischten Kohlen, daß die Kleinkohlen zuerst in den Wagen gestürzt und die Stückkohlen dann schön oben auf gelegt werden, so daß es aussieht, als ob der ganze Wagen aus lauter Stückkohlen bestände, nun möchte ich wissen, wie man auch nur annähernd von einem solchen beladenen Wagen eine Probe nehmen kann. Eine Probe, die aber nicht dem Ganzen entspricht, hat doch absolut gar keinen Wert. Eine richtige Probe kann nur beim Abladen oder Aufladen eines Wagens genommen werden, aber kaum vom beladenen Wagen selbst, außer im oben angegebenen Fall. Es muß immer die so und so vielste Schaufel beim Ab- oder Aufladen auf die Seite geworfen werden, und zwar darf hierbei keine Auswahl stattfinden, auch ist es zu vermeiden, daß die abgeworfenen Schaufeln von denselben Stellen des Wagens genommen werden, sondern sie müssen in gewisser systematischer Reihenfolge entnommen werden. Ich glaube zwar, daß es Probenehmer gibt, die auf den beladenen Wagen klettern und an einigen Stellen Stückchen abklopfen, das gibt aber keine Durchschnittsprobe, sondern ist rein gar nichts und erinnert an Chemiker, die nie aus dem Laboratorium gekommen sind. Es ist überhaupt merkwürdig, daß eine genaue und ausführliche Beschreibung des Probenehmens in fast allen Lehrbüchern fehlt, und das ist doch der erste Schritt einer brauchbaren Analyse¹⁾.

Analytisches aus der Superphosphatindustrie.

Von LUDWIG SCHUCHT - Vienenburg.

(Eingeg. d. 22./12. 1905.)

Im Anfange der 60er Jahre, in der Entwicklung der Superphosphatfabrikation, hatte man noch einen unklaren Begriff vom Superphosphat und dokumentierte dies auch durch den Ausdruck „sogenanntes Superphosphat“, das man für ein Gemisch von schwefelsaurem Kalk und Phosphorsäurehydrat hielt. (S. R. Weber, Pogg. Ann. 109, 505.)

Eine Analyse eines Superphosphats von damals lautete:

29,15%	HO,
16,15%	wasserlösl. 3HO, PO ₅ ,
0,50%	CaO, MgO, Fe ₂ O ₃ , KO als wasserlösl. phosphorsaure Salze,
2,19%	unlösliche 3HO, PO ₅ ,
1,01%	CaO, MgO, Fe ₂ O ₃ als unlösliche phosphorsaure Salze,
42,00%	CaO, SO ₃ ,
2,49%	Ton und Sand,
6,51%	Organische Bestandteile und Kohle
100,00.	

Wir wollen aus dieser Analyse die Wasserbestimmung näher besprechen. Man trocknete damals etwa 3 g der Probe bei 160—180°; der

¹⁾ Über das Probenehmen in metallurgischen Betrieben vgl. J u o n, diese Z. 17, 1544. R.